



Keanekaragaman vegetasi tumbuhan di taman pancasila dan sidotopo menggunakan metode *point sampling*

Nikmatul Fatimah^{1*}, Annisa Fellytania Maris¹, Aprilia Mardianingsih¹

¹Universitas Tidar

*Corresponding author: nikmah2408@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:
Received:
Accepted:

Keywords:

Keanekaragaman, vegetasi tumbuhan, *point sampling*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keanekaragaman vegetasi tumbuhan di Taman Pancasila dan Sidotopo, Magelang berdasarkan metode *point sampling* atau sampel acak. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menggunakan teknik pengumpulan data meliputi observasi, dokumentasi, dan studi pustaka. Data yang dikumpulkan berupa jenis tumbuhan dan jumlah tumbuhan yang ditemukan pada Taman Pancasila dan Sidotopo. Analisis data menggunakan deskriptif. Hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut Pada taman sidotopo diperoleh empat spesies tumbuhan dan Pada taman sidotopo terdapat tiga spesies tumbuhan. Saran yang dapat dimasukkan berupa pada saat melakukan percobaan diperlukan menentukan titik yang akan diambil secara acak dan tetap perlu dibuat plot agar dapat terbatasnya vegetasi yang diambil. Perlu waktu yang lama untuk menemukan perbedaan spesifik antar spesies tumbuhan tersebut.

INTRODUCTION

Lingkungan terdiri dari berbagai macam komponen yang mempengaruhinya yaitu berupa faktor biotik dan faktor abiotik. Komponen biotik merupakan faktor yang mempengaruhi lingkungan berupa makhluk hidup sedangkan komponen abiotik merupakan faktor yang mempengaruhi lingkungan berupa suhu, kelembaban, cahaya, cuaca, iklim dan lain sebagainya (Arrijani et al, 2006).

Didalam lingkungan terdapat berbagai macam habitat yaitu tempat tinggal makhluk hidup yang didalamnya terdapat pola penyebaran individu. Untuk mengetahui pola penyebaran individu populasi dalam vegetasi dapat dilakukan pengamatan. Berdasarkan hasil pengamatan pola penyebaran yang dapat dilakukan misalnya secara acak, merata, atau berkelompok. Keanekaragaman tersebut memiliki sejumlah komponen yang menimbulkan reaksi yang berbeda – beda terhadap faktor yang mempengaruhinya. Struktur dan komposisi suatu vegetasi ditentukan oleh seleksi tumbuhan yang kebetulan mencapai dan mampu bertahan hidup di wilayah tersebut dan aktivitas anggota - anggota komunitas ditentukan penyesuaian diri terhadap faktor – faktor fisik dan biologi pada wilayah tersebut (Umam, 2009).

Vegetasi tersebut juga dapat berpengaruh pada suatu ekosistem seperti untuk mengetahui komposisi dan struktur suatu ekologi tumbuhan. Untuk menganalisis vegetasi pada suatu ekosistem harus dengan menggunakan analisis yang benar. Kegiatan analisis pada suatu vegetasi dapat dilakukan dengan petak dan tanpa petak. Meskipun secara umum kehadiran vegetasi pada suatu area memberikan dampak positif, tetapi pengaruhnya akan bervariasi tergantung pada struktur dan komposisi vegetasi yang tumbuh pada daerah itu (Putri et al, 2013).

Analisis mengenai suatu vegetasi tumbuhan harus berdasarkan dengan teknik – teknik yang sudah dilakukan oleh peneliti lainnya. Teknik – teknik yang dilakukan, diantaranya point sampling, indirect sampling, transect sampling, transect belt sampling. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode point sampling (Barreiro, 2001)

Menurut Rahman (2011) metode yang digunakan pada praktikum ini yaitu “Point Sampling” atau metode yang dilakukan tanpa membuat plot dan diambil secara acak, tetapi disarankan tetap membuat plot agar memudahkan dalam membatasi area penelitian pada pengambilan sampel dengan tujuan tidak terjadi kebingungan oleh penulis saat menentukan sampel. Metode *point sampling* merupakan suatu metode analisis vegetasi dengan menggunakan cuplikan titik. Perlakuan untuk tumbuhan yang akan dianalisis hanya untuk satu tumbuhan yang benar – benar terletak pada titik – titik yang disebar atau yang diproyeksikan mengenai titik – titik tersebut. Variabel yang dapat diambil dari penggunaan metode ini adalah kerapatan, dominasi, dan frekuensi. Keunggulan yang dapat ditemukan pada metode point sampling diantaranya menggunakan metode ini lebih efisien dalam arti menghemat biaya, waktu, dan tenaga. Kedua dapat mempercepat hasil survey untuk data yang penulis butuhkan. Cakupan materinya yang digunakan pada

metode ini juga sangat baik dan lebih akurat. (Danoedoro, 2015).

Pengambilan sampel titik sering digunakan sebagai cara untuk mendapatkan estimasi area dan/atau sebagai prosedur untuk menentukan lokasi plot. Pengambilan titik sampel hanyalah mengambil sampel secara geografis dengan memilih titik di dalamnya (Kendall dan Buckland, 1972), lebih khusus oleh tim peneliti titik dipilih secara acak atau sistematis pada peta, foto udara atau di lapangan. Poin – poin ini berfungsi terutama sebagai pencari lokasi dimana data akan dikumpulkan. Pengambilan sampel titik dapat digunakan untuk memperoleh dan memantau perkiraan area dengan cepat, dan sebagai satu system untuk mengambil situs yang akan dijadikan sebagai plot area. Pada umumnya penggunaan *point sampling* adalah untuk memperoleh estimasi area.

Taman pancasila merupakan taman di daerah Magelang yang merupakan taman umum kota. Taman ini memiliki tempat dan suhu yang sejuk. Sedangkan Taman Sidotopo merupakan taman daerah kampus Universitas Tidar yang wilyahnya belum digunakan untuk akses perkuliahan. Sehingga sangat minim sekali yang meneliti berbagai vegetasi yang ada di kedua Taman ini dengan menggunakan metode point sampling. Sehingga penulis bermaksud untuk menjadikan taman ini sebagai objek penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis vegetasi tanaman yang berada di wilayah Taman Pancasila dan Taman Sidotopo.

METHODOLOGY OF RESEARCH

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Bogdan dan Taylor mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Menurut keduanya, pendekatan dengan metode kualitatif diarahkan pada latar dan individu tersebut secara utuh atau *holistic* (Moelong, 2013).

Menurut Suryabrata (2008: 52), Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk merekam–pada umumnya secara kuantitatif–keadaan dan aktivitas atribut-atribut psikologis. Atribut-atribut psikologis itu secara teknis biasanya digolongkan menjadi atribut kognitif dan atribut non kognitif. Lebih jauh, dikatakan bahwa untuk atribut kognitif, perangsangnya adalah pertanyaan. Sedangkan untuk atribut non-kognitif, perangsangnya adalah pernyataan.

Menurut Winarrmo (2011:93) Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian. Pendapat lain juga menyatakan bahwa Sugiyono (2014:148) instrument penelitian adalah suatu alay yang digunakan untuk

mengukur fenomena alam maupun social yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut varriabel penelitian.

Instrumen penelitian ini berupa :

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai lembar pengamatan yang digunakan untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi tumbuhan di taman pancasila dan sidotopo menggunakan metode point sampling atau sampel acak. Lembar observasi ini juga digunakan sebagai bahan refleksi penelitian berikutnya.

2. Lembar Identifikasi

Lembar hasil pengamatan, yang berisi tentang identifikasi tumbuhan yang ditemukan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Didalam melaksanakan metode dokumentasi, penelitian menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, dan sebagainya. Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif dapat dikatakan cukup rumit karena selain sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, menganalisis, penafsir data, peneliti tentu juga sebagai pelapor hasil penelitiannya tersebut (Moleong, 2007).

Menurut sumber datanya, data penelitian dapat digolongkan sebagai data primer dan data skunder. Data primer atau data tangan pertama, adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Data skunder atau data tangan ke dua, yaitu data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya (Saifuddin Azwar, 2014).

a. Data primer adalah yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian. Data primer diperoleh dari sumber data primer, yaitu sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan (Bungin, 2005). Contoh : Data primer dari penelitian ini yaitu : Tanaman yang ditemukan di taman sidotopo *Mimosa pudica*, *Eleusine indica*, *Pennisetum pupureum*, dan *Centella asiatica*, Tanaman yang ditemukan di Taman Pancasila yaitu : *Axonopus compressus*, *Leersia virginica*, dan *Elephantopus scabar*.

b. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber jedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan. Data sekunder diperoleh dari sumber data sekunder, yaitu sumber data kedua sesudah sumber data primer (Bungin, 2005). Contoh : dalam penelitian ini berupa data-data pendukung lainnya, baik berupa buku-buku, software,

maupun internet.

Menurut Maryadi dkk (2010:14), Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah teknik yang memungkinkan diperoleh data detail dengan waktu yang relatif lama. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2010). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang meliputi :

1. Observasi

Adler & Adler (1987: 389) menyebutkan bahwa observasi merupakan salah satu dasar fundamental dari semua metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif. Observasi dalam penelitian kualitatif digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung objek penelitian, sehingga peneliti mampu mencatat dan menghimpun data yang diperlukan untuk mengungkap penelitian yang dilakukan. Observasi dalam penelitian kualitatif peneliti harus memahami terlebih dahulu variasi pengamatan dan peran-peran yang dilakukan peneliti (Ulfatin, 2014). Dalam penelitian ini peneliti hanya sebagai pengamat dan mencatat berbagai tumbuhan yang ditemukan dan factor yang mempengaruhi tumbuhan tersebut seperti factor biotik dan factor abiotik yang dianggap perlu sebagai data penelitian. Kelemahan dari metode ini peneliti tidak akan memperoleh data yang mendalam karena hanya bertindak sebagai pengamat dari luar tanpa mengetahui makna yang terkandung dalam pengamatan tersebut

2. Dokumentasi

Dokumen dalam penelitian kualitatif digunakan sebagai penyempurna dari data observasi yang telah dilakukan. Dokumen dalam penelitian kualitatif dapat berupa tulisan, gambar, atau karya monumental dari obyek yang diteliti (Ulfatin, 2014).

Dokumentasi merupakan pengumpulan data oleh peneliti dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen dari sumber terpercaya yang mengetahui tentang narasumber, misal LSM. Metode dokumentasi menurut Arikunto (2006:231) yaitu mencari data mengenai variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya.

Dalam penelitian ini peneliti hanya mendokumentasikan sumber pengamatan yang dilakukan. Dokumentasi berupa catatan, foto dan video, dari foto tersebut peneliti dapat mengidentifikasi tumbuhan yang didapat.

3. Studi Pustaka

Untuk kelengkapan data dan informasi dalam penelitian ini, maka peneliti menambahkan data dari buku-buku, literatur, karya tulis ilmiah, artikel dari internet, dan sumber lain yang relevan.

No	Lokasi	Jenis Vegetasi	Jumlah
1	Taman Pancasila	<i>Axonopus compressus</i>	50
		<i>Leersia virginica</i>	10
		<i>Elephantopus scabar</i>	5
		Jumlah	65
2	Taman Sidotopo	<i>Mimosa pudica</i>	12
		<i>Eleusine indica</i>	10
		<i>Pennisetum pupureum</i>	8
		<i>Centella asiatica</i>	14
		Jumlah	44

No	Komponen	Aspek Pengamatan	Lokasi	
			Taman Pancasila	Taman Sidotopo
1	Abiotik	Suhu	27	29
		Tanah	Kering padat	Sedikit lembab
		Cuaca	Cerah	Cerah
		Iklim	Tropis	Tropis
		Cahaya	Sedang	Terang
2	Biotik	<i>Monomorium minimum</i>	10	6
		<i>Oxya chinensis</i>	1	-
		<i>Phyllotreta striolata</i>	-	1

Penelitian ini dilakukan di dua daerah yang berbeda yaitu Taman Pancasila dan Sidotopo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan yang dapat ditemukan pada kedua daerah tersebut dengan komponen – komponen yang mempengaruhinya. Pada penelitian ini kami menggunakan alat dan bahan berupa tali raffia, patok, meteran, alat tulis, kamera dan lahan. Langkah kerjanya berupa yaitu pertama – tama menyiapkan alat dan bahan sesuai yang telah ditentukan. Selanjutnya menentukan lokasi pengambilan sampel. Setelah menentukan plot lalu tancapkan patok disetiap sudut lokasi pengambilan sampel. Setelah plot terbentuk melilitkan tali raffia pada setiap patok yaitu yang memiliki 4 sudut. Menentukan titik pengambilan sampel, dilanjutkan dengan mengamati keberadaan vegetasi, mencatat hasil pengambilan sampel.

Berdasarkan hasil pengamatan melalui prakrikum “Point Sampling” ini terdapat keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat di area Taman Pancasila dan Sidotopo. Hal

ini terlihat dari hasil sampel secara acak yang kami lakukan. Menurut Rahayu (2012), luas petak berhubungan erat dengan keanekaragaman yang terdapat pada area tersebut. Maka dapat disimpulkan jika plot yang dibuat kecil maka akan sedikit pula hasil keanekaragaman yang didapatkan.

Maka dari hasil praktikum kita dapat menemukan hasil dari keanekaragaman tumbuhan yang berada di Taman Pancasila dan Sidotopo serta komponen – komponen yang mempengaruhinya. Komponen tersebut ialah komponen biotik dan abiotik. Jenis tumbuhan yang dapat kami temukan di Taman Pancasila ialah sebagai berikut a) *Axonopus compressus* b) *Leersia virginica* c) *Elephantopus scabar*. Sedangkan tumbuhan yang ditemukan pada Sidotopo yaitu sebagai berikut a) *Mimosa pudica* b) *Eleusine indica* c) *Pennisetum purpureum* d) *Centella asiatica*. Ini menunjukkan terdapat lebih banyak persebaran tumbuhan di daerah Sidotopo.

Tumbuhan yang ditemukan tersebut tentunya banyak faktor maupun komponen yang mempengaruhinya. Komponen tersebut berupa faktor biotik dan abiotic. Faktor biotik diantaranya kedua daerah tersebut memiliki persamaan yaitu sama – sama ditemukannya *Monomorium minimum* yaitu dengan jumlah total 16 ekor. Perbedaannya yaitu di Taman Pancasila terdapat *Oxya chinensis* sejumlah 1 ekor dan di Sidotopo yaitu *Phyllotreta striolata* sejumlah 1 ekor. Komponen abiotik yaitu berupa suhu, kelembaban, cuaca, iklim, dan lain sebagainya. Namun yang dapat kami tulis hanya beberapa dari sekian banyak faktor abiotiknya. Hasil dari pengamatan itu menunjukkan suhu 28 °C, tanah yang kering padat, cuaca cerah, iklim tropis dengan asupan cahaya sedang pada area Taman Pancasila. Di Sidotopo menunjukkan suhu 29 °C, tanah yang sedikit lembaba, cuaca cerah, iklim tropis, dengan asupan cahaya terang.

CONCLUSION

Dengan menggunakan sampel populasi kita lebih menghemat waktu, tenaga, dan biaya. Menggunakan metode ini mendapatkan pengalaman. Dari hasil pengamatan dapat ditemukan 3 spesies tumbuhan di Taman Pancasila dan 4 spesies tumbuhan di Sidotopo.

REFERENCES

- Adler, Patricia A., & Adler, Peter, Membership Roles in Field Research, Newbury Park, CA: Sage Publication, 1987.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arrijani, et al. 2006. Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung

- Gede.Pangrango. Jurnal Biodiversitas volume 7, Nomor 2 April 2006 Halaman: 147-153.
- Barreiro, PL, & Albandoz, JP (2001). Populasi dan Sampel. Teknik Pengambilan sampel. Matematika manajemen untuk sekolah-sekolah Eropa 6.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenadamedia.
- Campbell, Neil A, Jane B.Reece dan Laurance G. Mitchell. Biologi Jilid III. Jakarta:Erlangga, 2004.
- Danoedoro, P. (2015). Pengaruh Jumlah dan Metode Pengambilan titik sampel Penguji Terhadap Akurasi Klasifikasi Citra Digital Penginderaan Jauh. In Conference Paper. Puspics Fakultas geografi UGM: Yogyakarta.
- Departemen Kehutanan.2004.Panduan kegiatan Magang CPNS Departemen Kehutanan di Taman Nasional. Departemen kehutanan, Jakarta.
- Lexy J.M. *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Posdakarya Offset, 2013Maryadi, dkk. 2010. Pedoman Penulisan Skripsi FKIP. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Moleong, Lexy J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosdakarya.
- Putri, kurniawati Purwaka et al. 2013. Analisis Vegetasi Mata Kuliah Ekologi Terapan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rohman, Iman Fauzi, 2011. Metode Analisis Vegetasi. www.imanfauzirohman.blogspot.com. Diakses di Magelang Pada Tanggal 23 Juni 2019.
- Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h. 9
- Soejiran, 1989. Ekologi umum Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Suryabrata, Sumadi. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sugiyono. (2010). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Ulfatin, N. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Malang: Bayumedia.
- Umam, khoirul. 2009. *Laporan Praktikum Ekologi Tumbuhan*. <http://relungborneoblogspot.com>/Diakses di Magelang Pada tanggal 23 Juli 2019.
- Winarno. 2011. *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Malang : Media Cakrawala Utama Press.